

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT PATENTIERBARKEIT

REC'D 20 APR 2006  
ÜBER DIE  
WIPO  
PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts 27045AWO-336A ST	WEITERES VORGEHEN		siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/CH2005/000020	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 17.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.01.2004	
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. H02P6/18			
Annehmer SAIA-BURGESS MURTEN AG et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Annehmer und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingerelten Fassung hinausgeht.</li> </ul> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>			
Datum der Einreichung des Antrags 27.08.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.04.2006		
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Frapporti, M Tel. +49 89 2399-2243		



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

**Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH2005/000020**

## **Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:

internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))  
 Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)  
 internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### Beschreibung, Seiten

1-31 In der ursprünglich eingereichten Fassung

### **Ansprüche, Nr.**

## 1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

## Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH2005/000020

**Feld Nr. II Priorität**

1.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da folgende angeforderte Unterlagen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingereicht wurden:
  - Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 66.7(a)).
  - Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 7(b)).
2.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regel 64.1). Für die Zwecke dieses Berichts gilt daher das obengenannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**siehe Beiblatt**

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 6,8,10-13,15  
Nein: Ansprüche 1-5,7,9,14
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 10,12,13  
Nein: Ansprüche 1-9,11,14,15
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-15  
Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt II.**

- 1) Die in Anspruch genommene Priorität (CH0400028) gilt nicht für Gegenstände der Beschreibungsseiten 24 - 31, der Ansprüche 14 und 15 und der Zeichnungen Fig.12 und Fig.13.

**Zu Punkt V.**

- 2) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:  
D1 : US 4 520 302 A (HILL ROLAND J ET AL) 28. Mai 1985 (1985-05-28)  
D2 : US 5 173 650 A (HEDLUND ET AL) 22. Dezember 1992 (1992-12-22)  
D3 : EP 0 151 296 A (BERGER GMBH & CO GERHARD) 14. August 1985 (1985-08-14)
- 3) UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Verfahren zur Kommutierung elektromechanischer, kommutatorloser Aktuatoren, mit einem Rotor und einem Stator mit mindestens einer Statorwicklung (A, B), die mit Konstantstrom (I) betrieben werden, wobei:

- mindestens eine Wicklung (A, B) des Aktuators mit einem Referenzkonstantstrom beaufschlagt wird,
- das Erreichen eines stationären Zustands mit stillstehendem Rotor abgewartet wird,
- ein Wert, der die Spannung repräsentiert, mit der die Wicklung des Aktuators in dem stationären Zustand beaufschlagt ist, als Referenzwert ( $f_{chop}$ ) für die Kommutierung bestimmt wird (vgl. Spalte 5, Zeilen 33 - 56),
- und während laufendem Motor der Zeitpunkt bestimmt wird, bei dem
  - im Fall des Betriebs mit Referenzkonstantstrom der Referenzwert auftritt oder
  - im Fall eines Betriebsstroms, der vom Referenzstrom abweicht, ein aus

dem Referenzwert für den aktuellen Betriebsstrom berechneter Kommutierungswert auftritt (vgl. Spalte 6, Zeilen 14 - 54), und die Kommutierung eine vorbestimmte Zeitdifferenz, die größer oder gleich Null ist, nach dem Referenzwertauftrittszeitpunkt ausgelöst wird, wobei die Zeitdifferenz so gewählt ist, daß ein Polaritätswechsel des Drehmoments des Aktuators im wesentlichen nicht auftritt (vgl. Spalte 7, Zeile 67 - Spalte 8, Zeile 8).

#### **UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 14**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 14 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D1 offenbart eine Vorrichtung mit allen in Anspruch 14 enthaltenen Merkmalen und das im Prozessor auszuführende Verfahren.

#### **UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 15**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 15 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

Die Verwendung des aus D1 bekannten Verfahrens für die vibrationsarme Ansteuerung von Servomotoren wird als nicht erfinderisch betrachtet.

#### **4) ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-9, 11, 12**

Die Ansprüche 2-9, 11, 12 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 - 5, 7 und 9 sind in Dokument D1 enthalten (vgl. Spalte 4, Zeile 5 - Spalte 8, Zeile 8) und können somit nicht als neu betrachtet werden (Artikels 33 (2) PCT).

Bei den Merkmalen der abhängigen Ansprüche 6, 8 und 11 handelt es sich nur um einige von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne

erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Das Merkmal des abhängigen Anspruchs 12, die Eingangsspannung zur Bestimmung der Rotorposition zu messen und nicht als konstant anzunehmen wurde schon für denselben Zweck bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Dokument D2, insbesondere Spalte 4, Zeilen 3 - 29. Für den Fachmann war es daher naheliegend, dieses Merkmal auch bei einem Verfahren gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Verfahren gemäß dem Anspruch 12 zu gelangen.

**5) ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 10, 13**

Die in den abhängigen Ansprüche enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Die folgende Merkmalskombinationen ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch werden sie durch ihn nahegelegt:

**Merkmalskombination a)**

- Die Merkmale der Ansprüche 1, 4, 5 und 10
- die Kommutierung der Motorwicklung wird in der Nähe des Nulldurchgangs der Back-EMF Spannung vorgenommen (vgl. Seite 3, Zeilen 18 - 23),
- die Back-EMF Spannung wird durch die Ein- und Ausschaltzeiten des Stromes bestimmt.

**Merkmalskombination b)**

- Die Merkmale der Ansprüche 1, 4 , 12 und 13
- die Kommutierung der Motorwicklung wird in der Nähe des Nulldurchgangs der Back-EMF Spannung vorgenommen (vgl. Seite 3, Zeilen 18 - 23),
- die Back-EMF Spannung wird durch die Ein- und Ausschaltzeiten des Stromes bestimmt.

Die Gründe dafür sind die folgenden:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH2005/000020

In Dokument D1 wird die auftretende BEMF-Spannung vernachlässigt und aus den Ein- und Ausschaltzeiten des Stromes die Wicklungsinduktivität und mit dieser der Kommutierungszeitpunkt bestimmt.

Obwohl ein Fachmann aus D1 den Hinweis bekommt, daß nur unter bestimmten Voraussetzungen die BEMF-Spannung vernachlässigt werden kann und aus D3 bekannt ist die Kommutierung beim Nulldurchgang der BEMF-Spannung vorzunehmen, erhält der Fachmann im Stand der Technik keinen Hinweis, die Summe der Ein- und Ausschaltzeit die für die Kommutierung gelten konstant zu halten, so daß die Einschaltzeit einfach auf andere Betriebsbedingungen umgerechnet werden können (Merkmalskombination a).

Des weiteren erhält der Fachmann im Stand der Technik keinen Hinweis, die Einschaltzeit konstant zu halten, so daß die Ausschaltzeit als Differenz zwischen Schaltzeitsumme und Einschaltzeit bestimmt werden kann (Merkmalskombination b).